Die Bezahnung.

Auszug

aus einer Schrift zur Erlangung der Würde eines Doktor der Zahnheilkunde bei der Medizinischen Fakultät der Schlesischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Dr. phil. **Viktor Jonas,**

Zahnarzt in Breslau.

BIBLIOTHEEK RIJKS UNIV. LEIDEN

Breslau 1921.

Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau.
Berichterstatter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kallius.

Nur die Wirbeltiere, mit Ausnahme von Amphioxus lanceolatus und der Cyclostomen, besitzen Zähne, d. h. Gebilde, die Schmelz, Dentin und Zement bezw. Pulpa und Periost aufweisen.

Neben der anatomisch physiologisch biologischen Bedeutung kommt dem Gebiß auch noch ein besonderer paläontologischer Wert zu. Die fossilen Kiefer und Zähne sind oft die einzigen überlieferten Reste, die wichtige Rückschlüsse auf die Ernährung und das System der Wirbeltiere gestatten.

Die niederen Wirbeltiere, wie Fische, Amphibien und Reptilien besitzen meist ein sich vielmals ergänzendes homodontes Gebiß mit zahlreichen Zähnen, die bisweilen über den ganzen Kauapparat zerstreut sind. Die Befestigung ist entweder acrodont, pleurodont oder thekodont; letztere Art, die sich zuerst bei den Krokodilen findet, ist der Vorläufer der alveolaren Befestigung der Säuger.

Der Polyphyodontismus der Fische schwindet bereits bei einzelnen Reptilien; desgleichen tritt schon eine reichere Differenzierung des Gebisses auf.

Einen eigenartigen Bau und Funktion weisen die Giftzähne einzelner Schlangen auf. Ein Zahngebilde besonderer Art ist der Eizahn der Eidechsen und Schlangen, der zum Zerschneiden der Eischale dient und nach der Geburt abgestoßen wird.

Am reichsten und kräftgsten war die Bezahnung der fossilen Saurier, von denen uns noch viele Reste überliefert sind. Diese Sauropsiden mit ihrem Riesenwuchs bilden den Übergang von den Reptilien zu den Vögeln.

Die fossilen Vögel besaßen ein homodontes Gebiß. Die Bezahnung war reptilähnlich. Alle heutigen Vögel sind zahnlos und besitzen statt der Zähne einen Hornschnabel. Nur der Eizahn, analog dem einiger Reptilien, erinnert noch an die einstige Bezahnung.

Den Übergang von den Sauropsiden zu den Mammalia bilden die Monotremata, von denen nur 2 Exemplare bekannt sind, die Schnabelbildung ohne Zähne aufweisen; letztere geben frühzeitig zugrunde.

Bei den Säugern schwindet der Polyphyodontismus zugunsten des Diphyodontismus bez. Monophyodontismus. Der Zahnbesatz ist einreihig und die Anzahl der Zähne, besonders im heterodonten Gebiß, gewöhnlich relativ geringer. Eine Tatsache, die als wichtiges Beweismittel dafür angeführt wird, daß die Säuger polydonte Vorfahren hatten. Reste mehrfacher Zahngenerationen finden sich bisweilen noch vor, sind aber nicht ausgebildet.

Die niedrigste Form der Säuger repräsentieren die Marsupialen, bei denen sich noch eine sogenannte prälacteale Zahngeneration vorfindet; bei ihnen persistiert das ganze Milchgebiß und nur der 4. Prämolar wird gewechselt, sodaß die 2. Dentition nur aus einem einzigen Zahn besteht. Außerdem ist allen Beutlern ein eigenartiger Fortsatz am inneren Unterkieferwinkel gemeinsam.

Die Anzahl der Zähne, ihre Form und Verwendung ist bei den einzelnen Säugern zahlreichen Variationen unterworfen. Die Bezahnung wird auch für die Systematik verwertet. So bilden die Edentaten, die keine Zähne oder nur schmelzlose Rudimente besitzen, eine besondere Gruppe; desgleichen die Nagetiere auf Grund ihrer eigenartigen Bezahnung.

Die Zahl der Zähne bei den Säugern schwankt von einem einzigen Stoßzahn beim männlichen Narwal bis zu 250 Stück beim Delphin.

Je stärker die Differenzierung der Zähne ist, um so geringer ihre Zahl. Das exzessive Wachstum einzelner Zähne bei den Artiodactylen und Perissodactylen, sowie bei allen Tieren, die Zähne ohne geschlossene Wurzeln besitzen (Stoßzähne des Elefanten, des Walrosses und die Schneidezähne der Nagetiere), geschieht auf Kosten anderer Zähne, die dadurch verkümmern.

Die Bezahnung ist bei reinen Fleischfressern, Insektenfressern, Grasfressern und Allesfressern eine verschiedene.

Das Milchgebiß fehlt einzelnen Gruppen wie z. B. den Nagern, Soriciden, Fledermäusen und Flossenfüßern ganz oder ist rudimentär; nur bei einzelnen Fledermäusen erhält es sich noch in Anpassung an die Aufzucht der Jungen.

Wie die prälacteale Dentition bereits rudimentär geworden ist, so wird es auch mit der Milchzahnserie geschehen. Die 2. Dentition wird alsdann persistieren und ein Zahnwechsel ganz unterbleiben.

Die zum Kauen dienenden Kiefer sind meist kürzer als die Fangkiefer und können stärkere Kraft entwickeln. Ursprünglich waren die Zähne nur Fangorgane. Einzelne verrichten noch diese Funktion, andere dienen zum Zerkauen; nur einzelne Säuger, insbesondere die großen Herbivoren, üben eine mahlende Tätigkeit aus.

Falls die Zähne andere Funktionen übernehmen, ändern sich auch ihre Formen, z. B. werden die Schneidezähne des Elefanten und des Narwals, die als Stoßzähne dienen, kaniniform.

Viele Tiere benutzen die Zähne, vor allem die Eckzähne, als Waffe. Diese Zähne sind bei den männlichen Tieren besonders stark ausgebildet, z. B. beim Wildschwein und stellen ein sekundäres Geschlechtsmerkmal dar; nach Kastration eines Ebers hört das Wachstum der Hauer auf.

Neben dem Gebrauch als Waffe können die Zähne noch anderen Zwecken dienen, z. B. gebraucht sie das Walroß auch als Eisbrecher und zum Fortbewegen auf dem Eise. Eine ganz eigenartige Verwendung finden die unteren Schneidezähne von Galeopithekus. Das Tier benutzt diese Zähne zum Reinigen seines Pelzwerkes, und deshalb haben sie eine kammförmig gelappte Form angenommen.

Mangels Bezahnung findet der Schnabel, besonders bei den Vögeln, mannigfache Verwendung; er dient als Waffe, als Werkzeug und zum Klettern.

Tiere, die ihre Zähne als Waffe benutzen, erzeugen Bißwunden, die differential-diagnostische Anhaltspunkte bieten und auch forensische Bedeutung erlangen können. Durch den Biß können auch schwere, bisweilen letale Krankheiten übertragen werden.

Die trituberkulare Zahnform ist die herrschende bei den Säugern und die Ausgangsform für die Molaren aller höheren Säuger.

Die mannigfachen Bewegungen der Kiefer sind von Einfluß auf die verschiedenartigen Produkte der Zähne und wirken auf die Differenzierung ein. Desgleichen vertreten viele Forscher die Ansicht, daß die Art der Ernährung auf die Differenzierung der Zähne von großem Einfluß ist. (Differenzierungstheorie.) Diese Theorie der funktionellen Anpaßung wird neuerdings von Aichel in einer Kontroverse mit Adloff stark bekämpft. Aichels Ausführungen klingen in den Satz aus: „nicht die Nahrung beeinflußt die Zahnform, sondern die Zahnform die Nahrung".

Die Konkressenstheorie nimmt an, daß die komplizierten Zähne der Säuger aus Verwachsung der Reptilienzähne entstanden sind. Hierzu hat Bolk eine neue, die Dimertheorie, aufgestellt, die sehr eingehend die Komplizierung des Kronenreliefs der Säugetiere begründet. B. leitet die Säuger von Reptilien mit trägem Zahnwechsel ab und behauptet, daß jeder Säugerzahn 2 Reptilzahnanlagen, der älteren (labial) dem Protomer und einer jüngeren (lingual) dem Deuteromer entspricht.

Zwischen den Zähnen und der Haut bestehen eigenartige Wechselbeziehungen. Zahnmangel ist oft kombiniert mit Haarmangel, z. B. beim Schuppen- und Gürteltier.

Die fossilen Menschenkieferreste und Zähne haben großen stammesgeschichtlichen Wert, ganz besonders der von Mauer (Homo Heidelbergiensis). Er gilt z. Zt. als das älteste Dokument zur menschlichen Vorgeschichte.

Trotz des gemeinsamen Grundtypus bestehen zwischen dem Gebiß des Menschen und der Menschenaffen fundamentale Verschiedenheiten, die nach Adloff den Schluß zulassen, daß die Trennung zwischen Menschen und Anthropomorphen schon weit zurückliegen muß, vielleicht bis an die Wurzel des Säugetierstammes.

Das Gebiß des Menschen muß als ein sehr primitives bezeichnet werden, denn es hat seit der Tertiärzeit keine wesentliche Umbildung erfahren.

Die Prognathie des Menschen ist kein affenähnliches Merkmal. Prognathie und Schiefzähnigkeit sind beim Menschen nicht identisch.

Der senkrechte Biß ist die ursprüngliche Artikulation des Menschen trotz Schnauzenbildung (Adloff).

Die Bildung von überzähligen Zähnen gilt als atavistisches Merkmal. Desgleichen das seltene Auftreten von 4. Molaren. Eine 3. Zahngeneration ist mit Sicherheit nicht nachweisbar.

Die normale Zahl von 32 Zähnen wird selten erreicht, da der seitliche Schneidezahn und der 3. Molar im Schwund begriffen sind. Tatsachen, die als Degenerationszeichen gedeutet werden. Das hypothetische Gebiß des Urmenschen soll sich aus 44 bleibenden bezw. 32 Milchzähnen zusammengesetzt haben.

Die Zähne dienen beim Menschen als Verdauungs- und Sprachwerkzeuge, als Waffe nur in der Notwehr und aus Rachsucht.

Im menschlichen Gebiß treten im Gegensatz zum tierischen zahlreiche Krankheiten, Anomalien und Mißbildungen auf. Zu den seltensten letzterer Art gehört die Verdoppelung des Unterkiefers.

Zwischen den Zähnen bezw. Kiefern und dem Gesamtkörper des Menschen herrschen in bezug auf Störungen und Abnormitäten Wechselbeziehungen. Auch findet sich meist Zahnmangel mit Hypertrichose vereint, desgleichen auch mit Haarmangel oder lanugoähnlicher Behaarung.

Die verschiedenen Menschenrassen weisen in ihrer Bezahnung bezw. Kieferbildung bedeutende Unterschiede auf.

Unkultivierte Rassen verunstalten häufig ihre Zähne, um tierischer auszusehen.

Die Bezahnung kann auch in forensischer Hinsicht eine große Rolle spielen, z. B. zur Bestimmung des Alters, des Geschlechtes und der Person. Da die Zähne bisweilen die einzigen und gewöhnlich besterhaltendsten Stücke des menschlichen Körpers sind, können sie behufs Rekognoszierung besonders von Leichen wertvolle Anhaltspunkte geben.